



# "למידה טובה" בתכנון ובמעשה דוגמא מקהילות מורי הפיזיקה

אסתר בגנו

ב' שבט, תשע"ט, 8 בפברואר, 2019

# מי מכם מלמד?



כולנו לומדים ומלמדים



המציאות...



אז מה עושים?

איך מלמדים כך שהלומד יבין, יזכור וישתמש נכון בידע?

או, איך מקדמים "למידה טובה"?

**כל זה חשוב מאד**

**בהרצאה זו, נתמקד בהיבטים קוגניטיביים של הלמידה, בלבד!**



The most important single factor influencing learning is what the learner already knows. Ascertain this and teach him accordingly.

— David Ausubel —

AZ QUOTES

# איך מקדמים "למידה טובה"

(בהיבט הקוגניטיבי)

אם הייתי צריך לצמצם את כל הפסיכולוגיה החינוכית לעקרון אחד בלבד, הייתי אומר כך: הגורם

החשוב ביותר המשפיע על הלמידה הוא

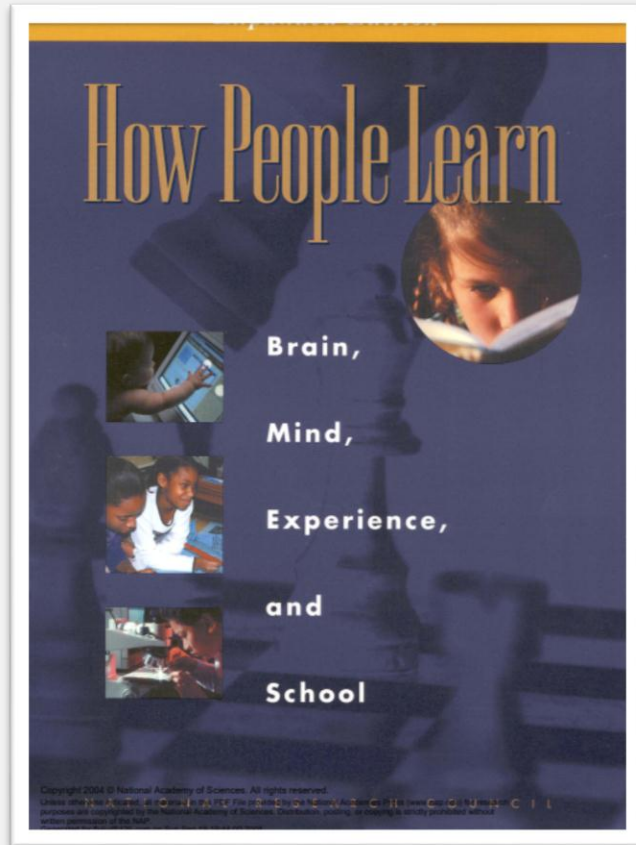
**מה שהלומד כבר יודע**

**ברר זאת, ולמד אותו בהתאם**

David Ausubel, The Psychology of Meaningful Learning, Grune and Stratton, 1963

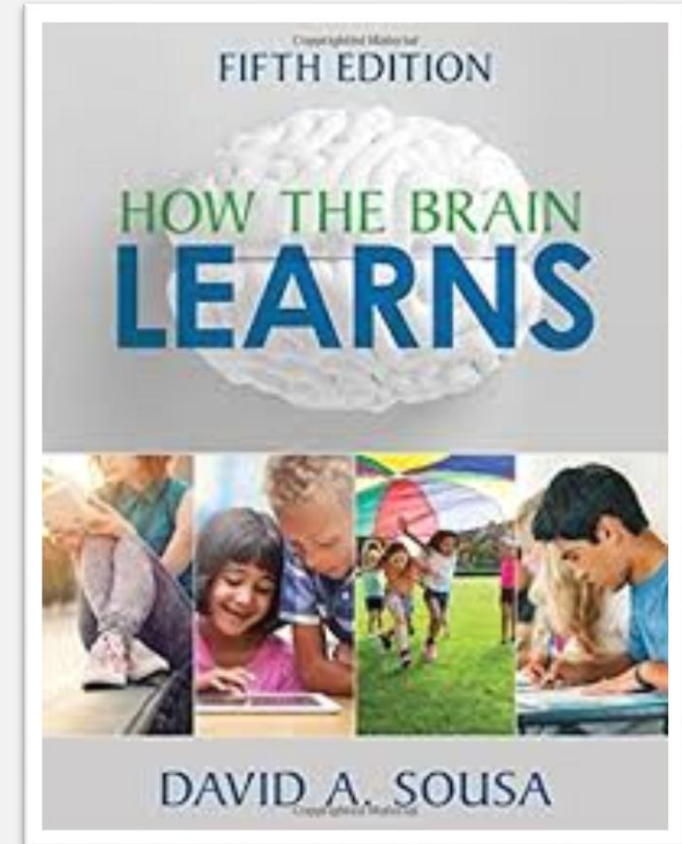
# גופי מחקר העוסקים בשאלה: כיצד אנשים לומדים?

## פסיכולוגיה חינוכית



National Research Council. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Expanded edition. National Academies Press (Bransford)

## נירוקוגניזיה



Sousa, D. A. (2016). *How the Brain Learns*. Corwin Press

## כיצד אנשים לומדים?

ממצאים מרכזיים:

ממצא 1: ללומד יש ידע קודם המשפיע על הלמידה של הידע החדש

ממצא 2: בתהליך הלמידה, הידע החדש משתלב בידע הקודם

ממצא 3: לומדים "טובים" חושבים על הלמידה שלהם

# על מנת לקדם "למידה טובה" אנו ממליצים

לשבץ ב"רצף הוראה" שהמורה בונה :

✓ הזדמנות לחשיפה של הידע הקודם של הלומד

✓ הזדמנות לבחינה של הידע החדש מול הידע

הקודם שלו ושילוב הידע החדש בידע הקודם

✓ הזדמנות לחשיבה על תהליך הלמידה

The  
Knowledge  
Integration  
Perspective  
(Linn & Eylon  
2006,2011)

Eliciting

Adding

Evaluating

Reflecting

דוגמא:

מה לדעתכם תהיה התשובה הנפוצה של תלמידי פיזיקה לשאלה: מהי תאוצה?



זה הנושא  
שנרצה  
ללמד

תאוצה היא  
שינוי במהירות  
במשך פרק זמן  
מסוים

המהירות משנה את  
כיוונה

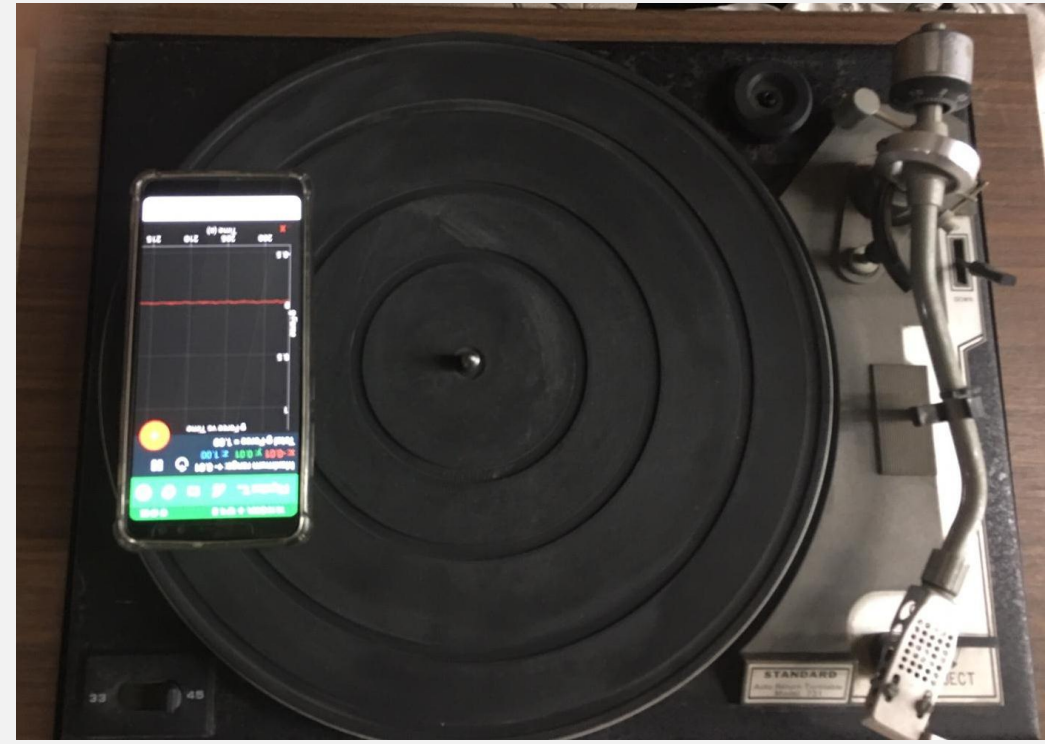
המהירות הולכת  
וקטנה

המהירות הולכת  
וגדלה

שואלים את התלמידים:

על תקליט שאינו מסתובב,  
מונח פלאפון עם אפליקציה של "מד תאוצה".  
מה יראה מד התאוצה?  
נמקו את תשובתכם

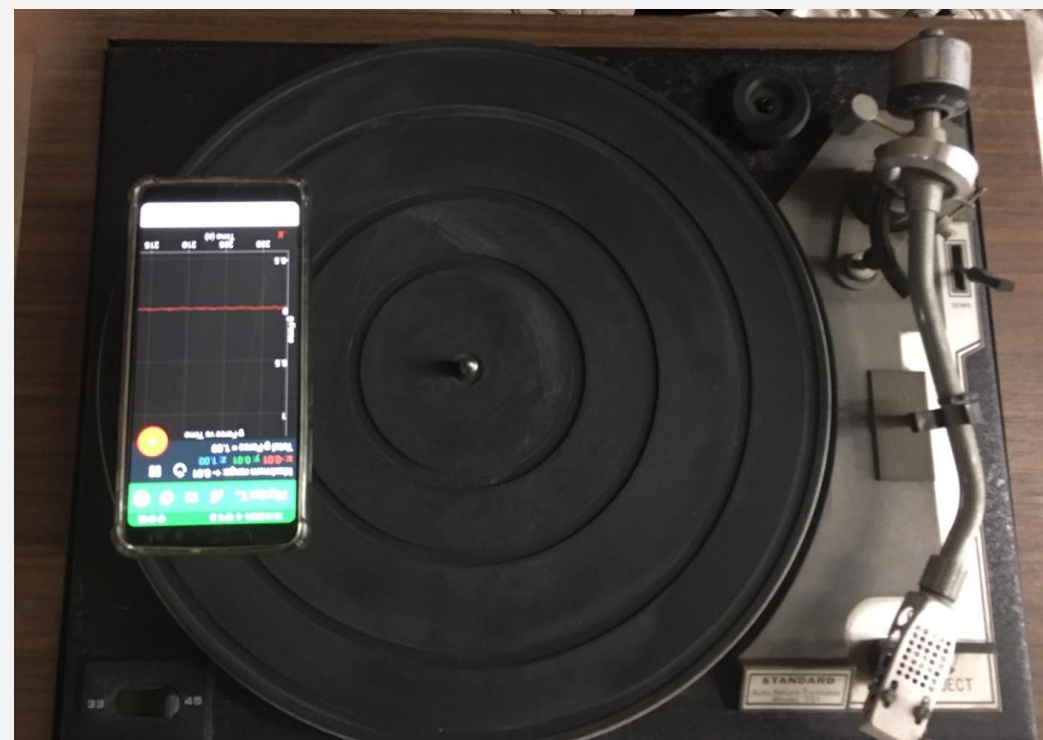
**אפס!!!**



מד התאוצה מורה אפס



הפלאפון נמצא במנוחה



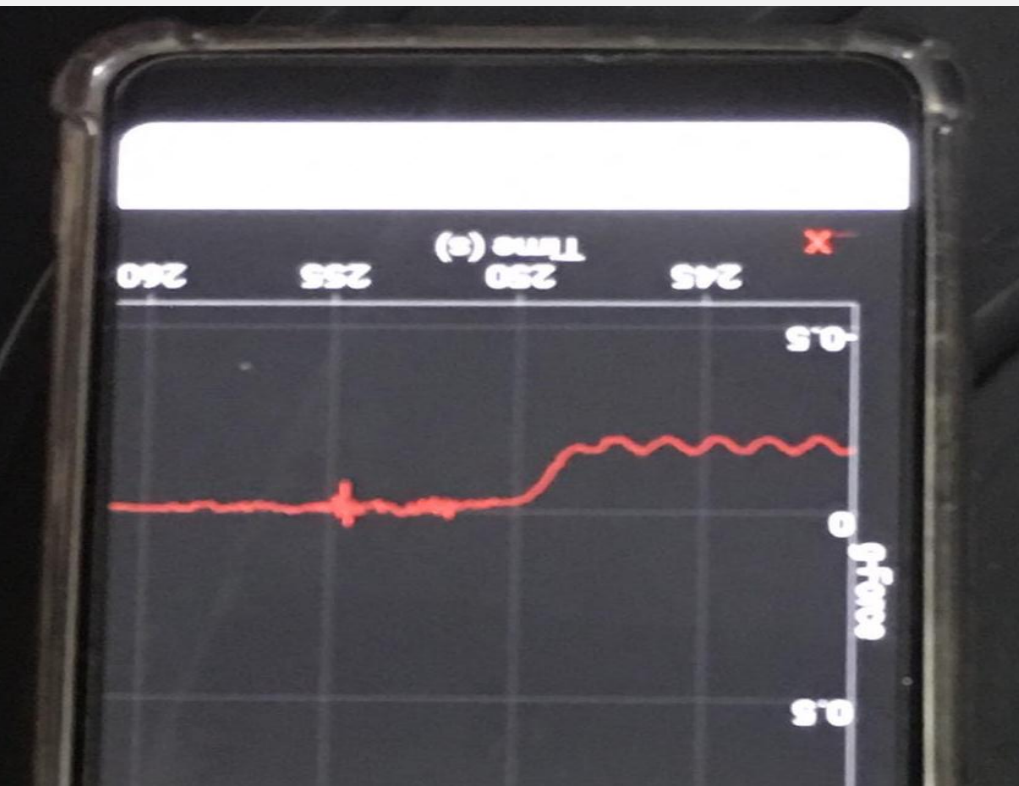
שואלים את התלמידים:

על תקליט שמסתובב במהירות קבועה,  
מונח פלאפון עם אפליקציה של "מד תאוצה"  
מה יראה מד התאוצה?  
נמקו את תשובתכם

אפס, לא אפס!?



מד התאוצה אינו מורה אפס כלומר,  
לפלאפון יש תאוצה



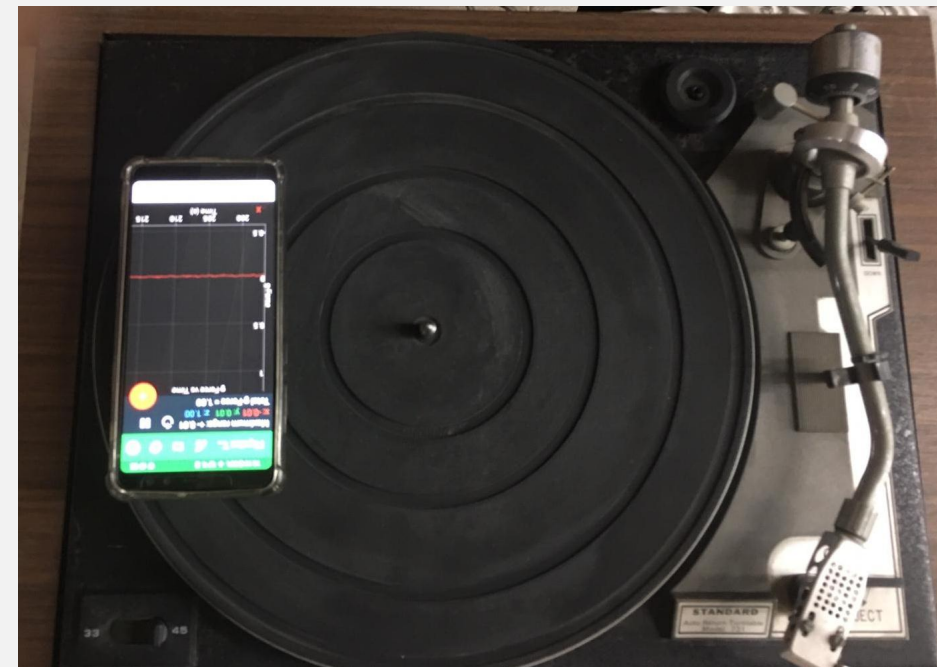
הפלאפון מסתובב במהירות קבועה





מד התאוצה מורה אפס

כאן צדקתי



מד התאוצה אינו מורה אפס

כאן לא צדקתי

מה ההסבר?



# הבחנתם ב"רצף ההוראה" הזה ב- שלוש ההזדמנויות ל"למידה טובה"?

❖ הזדמנות לחשיפה של הידע הקודם של הלומד

❖ הזדמנות לבחינה של הידע החדש מול הידע

הקודם שלו ושילוב הידע החדש בידע הקודם

❖ הזדמנות לחשיבה על תהליך הלמידה

שואלים את התלמידים:  
על תקליט שמסומב במהירות קבועה,  
מנח פלאפון עם אפליקציה של "מד תאוצה"  
מה יראה מד התאוצה?  
נמקו את תשובתכם

אפס, לא אפס!?



הפלאפון מסומב במהירות קבועה

מד התאוצה אינו מורה אפס כלומר,  
לפלאפון יש תאוצה



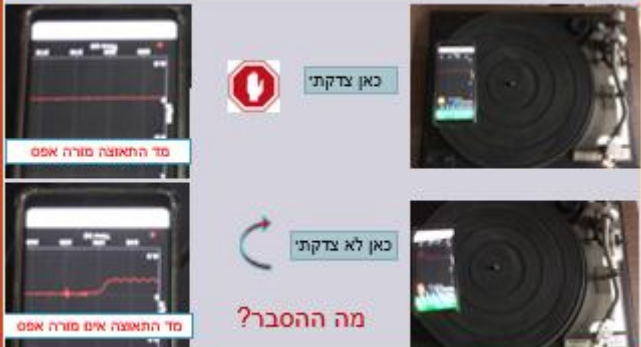
כאן צדקתי

כאן לא צדקתי

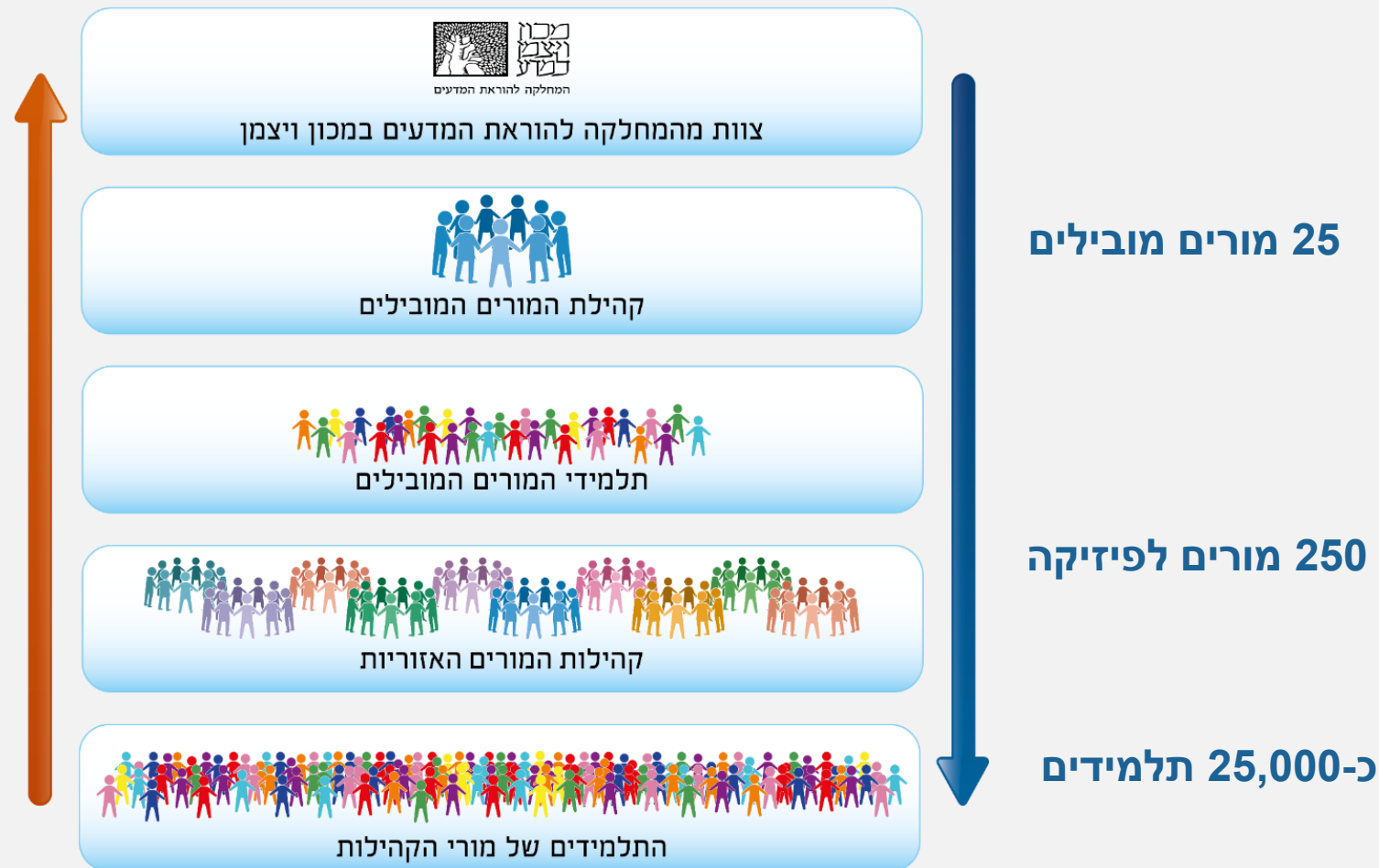
מה ההסבר?

מד התאוצה מורה אפס

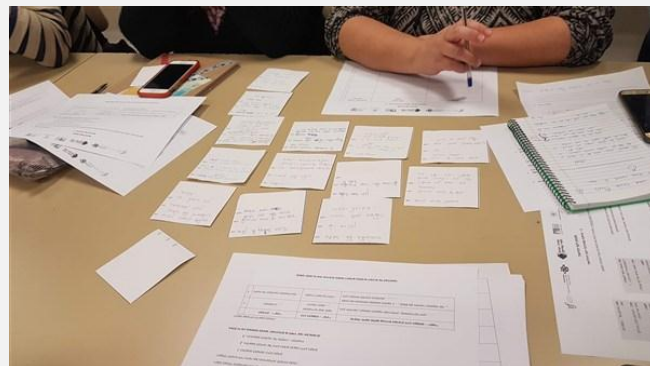
מד התאוצה אינו מורה אפס



# קהילות מורי הפיזיקה כפלטפורמה לקידום "למידה טובה"



# מורים בקהילות עוברים בעצמם תהליכים של "למידה טובה" בפיתוח רצפי הוראה המקדמים "למידה טובה"



# מה המורים בקהילות חושבים על תכנון "רצפי הוראה"?

- מאתגר ומלמד
- הדיון היה סוער ומעמיק, מעלה נקודות חשובות מאד
- רצף הוראה - כמה דברים מעניינים:
  - לוודא שילוב הזדמנויות ללמידה טובה
  - למורים שונים רצף הוראה שונה והיגיון שונה (אך מובן).
- החלק של רצפי ההוראה סייע לי מאוד כמורה חדש, כיצד לגשת לנושא ואיך נכון לנתח אותו עם עצמי לפני ההנגשה לתלמידים
- כמו לצאת לאימון כושר - קשה להתחיל אבל מסיימים שמחים וטובי לב

